

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-201272

(43)Date of publication of application : 18.07.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
G06T 7/00
G06T 1/00
G09C 5/00
H04L 9/32

(21)Application number : 11-002557

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.01.1999

(72)Inventor : NISHIKAWA SHIGERU

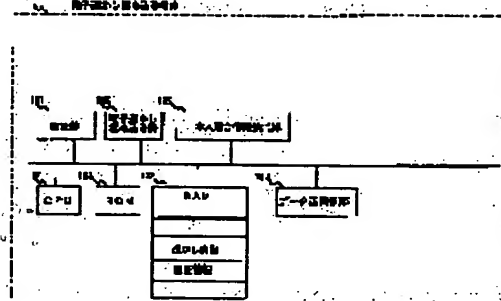
(54) ELECTRONIC WATERMARK EMBEDDING DEVICE/METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit an author himself to easily and inexpensively generate writings with electronic watermarks and to prevent a third person from easily forging the writings.

SOLUTION: An identity collation information extraction part 105 as a means reading the identity collation information of an author as electronic watermark information and as a means inputting identity collation information and indicating the embedding of an electronic watermark, and an electronic watermark embedding part 106 embedding electronic watermark information into the data of writings are installed.

Identity collation information of the author is read as electronic watermark information and electronic watermark information which is read is embedded in the data of writings by the indication of the author. Thus, the author can easily and inexpensively generate the writings with electronic watermarks by his own indication without requesting it to the service company of a third person and identity collation information which the third person cannot easily obtain is built into the electronic watermarks. Thus, the third person cannot easily forge the writings with electronic watermarks.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-201272

(P2000-201272A)

(43) 公開日 平成12年7月18日(2000.7.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマート*(参考)	
H 0 4 N	1/387	H 0 4 N	1/387	5 B 0 4 3
G 0 6 T	7/00	G 0 9 C	5/00	5 B 0 5 7
	1/00	G 0 6 F	15/62	4 6 5 P 5 C 0 7 6
G 0 9 C	5/00		15/66	B 5 J 1 0 4
H 0 4 L	9/32	H 0 4 L	9/00	6 7 3 D 9 A 0 0 1
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁)				

(21) 出願番号 特願平11-2557

(22) 出願日 平成11年1月8日(1999.1.8)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 西川 成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

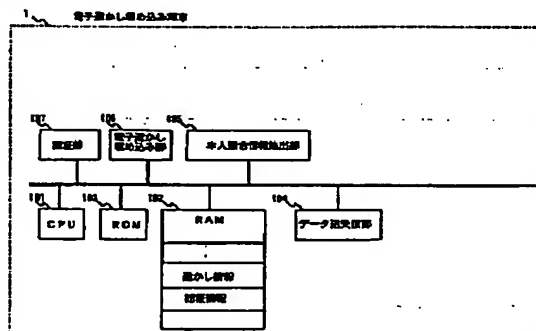
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子透かし埋め込み装置および方法、記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 著作者自身が容易かつ安価に電子透かし入り著作物を作成できるようにするとともに、第三者がその著作物を容易に偽造できないようにする。

【解決手段】 著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む手段および、本人照合情報を入力して電子透かし埋め込みを指示する手段としての本人照合情報抽出部105と、電子透かし情報を著作物データに埋め込む電子透かし埋め込み部106と設け、著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込み、その取り込んだ電子透かし情報を著作者の指示に基づいて著作物データに埋め込むようにすることにより、第三者のサービス事業者等に依頼することなく、著作者が自らの指示のもとで容易かつ安価に電子透かし入り著作物を作成できるようにするとともに、第三者が入手し難い本人照合情報を電子透かしとすることで、電子透かし入り著作物を第三者が容易に偽造できないようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む本人照合情報抽出手段と、著作者より電子透かし埋め込みを指示する指示手段と、上記取り込んだ電子透かし情報を著作物データに埋め込む電子透かし埋め込み手段と、上記各手段を制御して電子透かし埋め込み動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする電子透かし埋め込み装置。

【請求項2】 上記指示手段は本人照合手段を含み、上記制御手段は本人照合が確認できた場合のみ電子透かし埋め込みを実施するように制御することを特徴とする請求項1に記載の電子透かし埋め込み装置。

【請求項3】 上記本人照合情報抽出手段は、手書きサイン情報を取り込む手段から成ることを特徴とする請求項1または2に記載の電子透かし埋め込み装置。

【請求項4】 上記本人照合情報抽出手段は、話者音声の特徴抽出情報を取り込む手段から成ることを特徴とする請求項1または2に記載の電子透かし埋め込み装置。

【請求項5】 上記本人照合情報抽出手段は、指紋情報を取り込む手段から成ることを特徴とする請求項1または2に記載の電子透かし埋め込み装置。

【請求項6】 上記本人照合情報抽出手段は、虹彩情報を取り込む手段から成ることを特徴とする請求項1または2に記載の電子透かし埋め込み装置。

【請求項7】 上記請求項1に記載の各手段を1つの携帯情報端末として構成したことを特徴とする電子透かし埋め込み装置。

【請求項8】 著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む工程と、著作者より電子透かし埋め込みを指示する工程と、著作物データを入力して当該著作物データに上記取り込んだ電子透かし情報を埋め込む工程とを有することを特徴とする電子透かし埋め込み方法。

【請求項9】 上記著作者より電子透かし埋め込みを指示する工程は、本人照合工程を含み、本人照合が確認できた場合のみ上記電子透かし情報を埋め込む工程に移行するように制御することを特徴とする請求項8に記載の電子透かし埋め込み方法。

【請求項10】 上記本人照合情報を取り込む工程は、手書きサイン情報を取り込む工程から成ることを特徴とする請求項8または9に記載の電子透かし埋め込み方法。

【請求項11】 上記本人照合情報を取り込む工程は、話者音声の特徴抽出情報を取り込む工程から成ることを特徴とする請求項8または9に記載の電子透かし埋め込み方法。

【請求項12】 上記本人照合情報を取り込む工程は、指紋情報を取り込む工程から成ることを特徴とする請求項8または9に記載の電子透かし埋め込み方法。

【請求項13】 上記本人照合情報を取り込む工程は、虹彩情報を取り込む工程から成ることを特徴とする請求項8または9に記載の電子透かし埋め込み方法。

【請求項14】 著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む本人照合情報抽出手段と、著作者より電子透かし埋め込みを指示する指示手段と、上記取り込んだ電子透かし情報を著作物データに埋め込む電子透かし埋め込み手段と、上記各手段を制御して電子透かし埋め込み動作を制御する制御手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項15】 上記指示手段は本人照合手段を含み、上記制御手段は本人照合が確認できた場合のみ電子透かし埋め込みを実施するように制御するためのプログラムを記録したことを特徴とする請求項14に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子透かし埋め込み装置および方法、記録媒体に関するものであり、特に、画像データや音声データ等に電子透かしを入れてこれらデータの著作権を保護するシステムに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、画像データや音声データ等の著作権を保護するために、データ中に電子透かしを埋め込んで管理するシステムが提案されている。この電子透かしを用いたシステムでは、図9に示すように、著作者5は、著作物2と、著作者を識別する氏名や、ID等のコード情報、社章等の画像情報、あるいは暗証番号等の鍵情報から成る著作権情報3とを、埋め込みサーバ6を管理するサービス事業者1に預託して電子透かし入り著作物4の作成を依頼し、その対価を支払っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来のシステムにおいては、埋め込みサーバ6を管理するサービス事業者1自体が電子透かしの埋め込み作業を担っており、また、著作者5から与えられる著作権情報3が容易にコピー可能な形式であるため、サービス事業者1自体が電子透かし入り著作物4を不正にコピーし、これを第三者に流して著作権を侵害する可能性があるという問題があった。

【0004】 また、電子透かし入り著作物4を作成するために、著作者5がサービス事業者1に依頼する手間をかけたか、サービス事業者1に対価を支払わなければならないという問題もあった。これは、著作者が本来的に有する著作権を保護するために多大な労力とコストとを要することとなり、著作者にとって負担が大きなものとなっていた。

【0005】本発明は、このような問題を解決するために成されたものであり、著作者自身が容易に、かつ安価に電子透かし入り著作物を作成できるようにするとともに、著作者以外の第三者がその著作物を容易に偽造できないようにすることを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本出願に係る請求項1の発明は、著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む本人照合情報抽出手段と、著作者より電子透かし埋め込みを指示する指示手段と、上記取り込んだ電子透かし情報を著作物データに埋め込む電子透かし埋め込み手段と、上記各手段を制御して電子透かし埋め込み動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込み、その取り込んだ電子透かし情報を著作者の指示に基づいて著作物データに埋め込むことができる。

【0007】また、本出願に係る請求項2の発明は、上記指示手段は本人照合手段を含み、上記制御手段は本人照合が確認できた場合のみ電子透かし埋め込みを実施するように制御することを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の本人照合が確認できた場合のみ電子透かし情報を著作物データに埋め込むことができる。

【0008】また、本出願に係る請求項3の発明は、上記本人照合情報抽出手段が手書きサイン情報を取り込む手段から成ることを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の手書きサイン情報を電子透かしとして埋め込むことができる。

【0009】また、本出願に係る請求項4の発明は、上記本人照合情報抽出手段が話者音声の特徴抽出情報を取り込む手段から成ることを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の話者音声の特徴抽出情報を電子透かしとして埋め込むことができる。

【0010】また、本出願に係る請求項5の発明は、上記本人照合情報抽出手段が指紋情報を取り込む手段から成ることを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の指紋情報を電子透かしとして埋め込むことができる。

【0011】また、本出願に係る請求項6の発明は、上記本人照合情報抽出手段が虹彩情報を取り込む手段から成ることを特徴とする。このように構成した本発明によれば、著作者の虹彩情報を電子透かしとして埋め込むことができる。

【0012】また、本出願に係る請求項7の発明は、請求項1に記載の各手段を1つの携帯情報端末として構成したことを特徴とする。このように構成した本発明によれば、安価に購入が可能で簡単に使用することが可能な携帯情報端末を用いて、著作者自身が電子透かし埋め込みを操作することができる。

【0013】また、本出願に係る請求項8～13の発明は、上記請求項1～6の発明による各手段の動作手順を実行する電子透かし埋め込み方法である。また、本出願に係る請求項14および15の発明は、請求項1および2に記載の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0014】

【発明の実施の形態】（第1の実施形態）図1は、本発明による電子透かし埋め込み装置の一実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック図であり、図2は、上記電子透かし埋め込み端末を用いた電子透かし埋め込みシステムの全体構成を示す図である。まず、図2を用いて本実施形態の電子透かし埋め込みシステムを説明する。

【0015】図2において、5は著作者、1は著作者5が通常の携帯情報端末として使用可能な電子透かし埋め込み端末、2は文書データ、画像データ、音声データ等の著作物、6はサイン等の個人認証が可能な本人照合情報、4は当該サイン等の本人照合情報6を著作物2中に電子透かしとして埋め込んで生成した電子透かし入り著作物である。

【0016】次に、図1を用いて電子透かし埋め込み端末1の構成を説明する。図1において、101はCPU、102は透かし情報、認証情報、その他各種制御データおよびユーザデータを蓄積するRAM、103は当該電子透かし埋め込み端末1の制御プログラムを格納するROMである。104はデータ送受信部であり、著作物2の原データあるいは電子透かし入り著作物4のデータを、当該データを送受信すべき他の端末あるいは記憶媒体との間で無線や有線あるいは各種蓄積メディアを介して送受信する。

【0017】また、105は本人照合情報6を抽出する本人照合情報抽出部、106は電子透かし埋め込み部であり、データ送受信部104より受信した著作物原データ2に対して、上記抽出した本人照合情報6を電子透かし情報として埋め込み、電子透かし入り著作物データ4を作成する。107は本人照合を含む個人認証を行う認証部である。

【0018】上記CPU101は、ROM103内の制御プログラムに基づいて、RAM102、ROM103、データ送受信部104、本人照合情報抽出部105、電子透かし埋め込み部106、認証部107、およびその他電子透かし埋め込み端末1全体の制御を行う。

【0019】図3は、上記図1の構成において、本人照合情報として手書きサイン情報を利用し、本人照合情報抽出部105を液晶等の表示部108と、タッチパネル等のペン入力検知部109とから構成したものである。この図3の構成では、表示部108およびペン入力検知部109をCPU101が制御することにより、当該表

示部108に入力されペン入力検知部109より検知される手書きサイン情報を、本人照合情報および電子透かし情報として活用する。

【0020】図4は、電子透かし埋め込み部106の内部構成を示す図である。ここでは、画像情報や音声情報よりなる著作物データを周波数変換し、その特定の周波数成分に透かし情報を埋め込む場合の構成を示している。図4において、201は入力される著作物原データ204を周波数成分に変換する周波数変換器、202は周波数成分に変換された著作物原データの所定の周波数成分に透かし情報205を埋め込む加算器、203は透かし情報205が埋め込まれた周波数成分のデータを元の空間領域の電子透かし入り著作物データ206に変換出力する周波数逆変換器である。

【0021】次に、図5のフローチャートに従って、本実施形態の本人照合情報6である手書きサイン情報を電子透かしとして著作物データ2に埋め込み、電子透かし入り著作物データ4を作成し、これを第三者に配布する際の動作を説明する。本実施形態においては、著作者5が自己の所有する電子透かし埋め込み端末1内のRAM102に対して、電子透かし情報として用いる手書きサイン情報を予め登録する。そして、電子透かし入り著作物データ4の作成時には、手書きサインが入力されると、RAM102内の手書きサインを用いて認証部107により本人認証が確認され、その後に電子透かし埋め込みが可能となるものとする。

【0022】図5において、まずステップS101で、著作者5より電子透かし埋め込みの要求があると、電子透かし埋め込み端末1のCPU101は、ステップS102で、本人照合情報6である手書きサインデータがRAM102の所定のアドレスに登録済みであるかどうかをチェックする。登録済みでない場合は、ステップS103で、表示部108によりユーザである著作書5に対して手書きサインの入力要求を行う。

【0023】そして、ステップS104で著作者5からの手書きサイン入力をペン入力検知部109により検知し、ステップS105で当該入力された手書きサインデータが本人照合データとして登録するのに適当であると判断すると、ステップS106でRAM102の所定のアドレスに当該入力された手書きサインデータを認証情報として登録する。さらに、表示部108により手書きサインの登録完了表示を行い、ステップS107に進む。

【0024】一方、上記ステップS102で手書きサインが登録済みであると判断した場合は、上記ステップS103～S106の処理は行わずにステップS107にジャンプする。ステップS107では、表示部108によりユーザである著作者5に対して手書きサインの入力要求を行う。これに対して、ステップS108で著作者5からの手書きサイン入力をペン入力検知部109によ

り検知すると、ステップS109で当該入力された手書きサインデータを上記RAM102の所定のアドレスに格納された認証情報と照合する。

【0025】上記ステップS109で認証されなかった場合は処理を終了し、認証された場合は、ステップS110に進み、データ送受信部104より受信した著作物データ2を電子透かし埋め込み部106に入力する。そして、ステップS111で、電子透かし埋め込み部106において、当該入力した著作物データ2中に手書きサインデータを電子透かしとして埋め込む処理を行い、ステップS112で表示部108により電子透かし入り著作物データ4の作成完了を表示する。

【0026】すなわち、まず、著作物データ2を周波数変換器201で周波数成分に変換する。また、RAM102に格納された登録手書きサインデータを、不図示の前処理部で透かし情報として適当なデータに加工する。そして、加算器202において、上記加工した透かし情報を著作物データ2の特定の周波数成分に埋め込み、その結果を周波数逆変換器203で空間領域のデータに逆変換し、電子透かし入り著作物データ4として出力する。

【0027】その後、ステップS113で、当該生成された電子透かし入り著作物データ4の第三者への送信要求が著作者5よりあると、ステップS114で、データ送受信部104より当該電子透かし入り著作物データ4を送信する。

【0028】以上説明したように、本実施形態においては、電子透かし埋め込み端末1に、著作者の本人照合情報を電子透かし情報として取り込む手段と、著作物データを送受信する手段と、著作者より電子透かし埋め込みを指示する手段と、上記取り込んだ電子透かし情報を著作物データに埋め込む手段と、上記各手段を制御して電子透かし埋め込み動作を制御する手段とを設けることにより、通常は携帯情報端末として使用可能な電子透かし埋め込み端末を用いて、著作者自身が容易かつ安価に電子透かし入り著作物を作成することができ、大変便利で経済的である。しかも、本人照合情報は、本人以外の第三者が入手することは難しいので、当該本人照合情報を電子透かしとして埋め込むことで、電子透かし入り著作物を容易に偽造することはできなくなり、著作権保護の点での安全性を非常に高くすることができる。

【0029】また、本実施形態においては、本人照合情報として著作者の手書きサインデータを用いることにより、本人照合情報の抽出を簡易にすることができる。また、電子透かし埋め込み端末1により電子透かしの埋め込みを実施する際の所有者認証（本人照合）を行う際に、電子透かし情報として用いるものと同一の本人照合情報を利用することができるので、これらを別々に用意しなくても済み、大変効率的であるという大きなメリットを有する。

【0030】なお、本実施形態においては、電子透かし埋め込み部106の内部構成は、著作物データを周波数変換した後に透かし情報を埋め込み、それを周波数逆変換する構成とした。しかし、透かしデータの埋め込み部の構成は、このような実施形態の構成に限らない。例えば、著作物データの標本値に透かしデータを埋め込む構成や、他の構成であっても構わないということは言うまでもない。

【0031】また、本実施形態においては、手書きサイン情報の取り込み手段はペン入力検知部109から成るものとしたが、サインを筆記する腕および五指の動きを検出することによりサイン情報を取り込む等、他の構成や方法であっても構わないことは言うまでもない。

【0032】（第2の実施形態）上記第1の実施形態では、本人照合情報として手書きサインデータを用いた例について説明したが、本発明の第2の実施形態では、本人照合情報として話者音声の特徴抽出データを用いる。

【0033】図6は、第2の実施形態による電子透かし埋め込み端末1の構成を示したブロック図である。本実施形態は、図1の本人照合情報抽出部105を、マイク110、オーディオ部111および話者認識部113から構成したものである。さらに、図6では、音声認識部112も加えた構成となっている。

【0034】本実施形態の動作は、本人照合情報の登録、抽出動作の部分がその本人照合情報の種類により異なるのみで、基本的な動作フローは第1の実施形態と全く同様である。すなわち、マイク110より入力された著作者5の音声をオーディオ部111で処理し、話者認識部113を介して所定の特徴データを抽出する。そして、この抽出した特徴データをRAM102の所定のアドレスに認証情報として予め登録しておく。

【0035】その後、電子透かし入り著作物データ4の作成時には、マイク110より音声が入力されると、RAM102内の認証情報を用いて認証部107により本人認証が行われる。ここで、認証が確認された場合に、その話者音声の特徴データを電子透かしとして著作物データに埋め込むことにより、電子透かし入り著作物データ4を作成する。

【0036】本実施形態のように、話者音声の特徴抽出データを本人照合情報として用いることにより、本人照合情報抽出部105の構成は、マイク110の他は物理的な機構を必要としないこととなる。これにより、表示部108やペン入力検知部109を用いていた第1の実施形態に比べて、電子透かし埋め込み端末1を小型化、軽量化することができる。

【0037】（第3の実施形態）上記第1の実施形態では、本人照合情報として手書きサインデータを用いた例について説明したが、本発明の第3の実施形態では、本人照合情報として指紋データを用いる。

【0038】図7は、第3の実施形態による電子透かし

埋め込み端末1の構成を示したブロック図である。本実施形態は、図1の本人照合情報抽出部105を、指紋入力部114および指紋認識部115から構成したものである。本実施形態の動作は、本人照合情報の登録、抽出動作の部分がその本人照合情報の種類により異なるのみで、基本的な動作フローは第1の実施形態と全く同様である。

【0039】すなわち、指紋入力部114より入力された著作者5の指紋データを指紋認識部115を介してRAM102の所定のアドレスに認証情報として予め登録しておく。その後、電子透かし入り著作物データ4の作成時には、指紋入力部114より指紋が入力されると、RAM102内の認証情報を用いて認証部107により本人認証が行われる。ここで、認証が確認された場合に、その指紋データを電子透かしとして著作物データに埋め込むことにより、電子透かし入り著作物データ4を作成する。

【0040】本実施形態のように、指紋情報を本人照合情報として用いることにより、電子透かし埋め込み端末1の本体を支持する際に指紋を取り込むように構成すれば、本人照合情報の取り込みを著作者が特別意識することなく実施することができ、非常に便利である。

【0041】（第4の実施形態）上記第1の実施形態では、本人照合情報として手書きサインデータを用いた例について説明したが、本発明の第4の実施形態では、本人照合情報として眼球の虹彩データを用いる。

【0042】図8は、第4の実施形態による電子透かし埋め込み端末1の構成を示したブロック図である。本実施形態は、図1の本人照合情報抽出部105を、虹彩入力部116および虹彩認識部117から構成したものである。本実施形態の動作は、本人照合情報の登録、抽出動作の部分がその本人照合情報の種類により異なるのみで、基本的な動作フローは第1の実施形態と全く同様である。

【0043】すなわち、虹彩入力部116より入力された著作者5の虹彩データを虹彩認識部117を介してRAM102の所定のアドレスに認証情報として予め登録しておく。その後、電子透かし入り著作物データ4の作成時には、虹彩入力部116より虹彩が入力されると、RAM102内の認証情報を用いて認証部107により本人認証が行われる。ここで、認証が確認された場合に、その虹彩データを電子透かしとして著作物データに埋め込むことにより、電子透かし入り著作物データ4を作成する。

【0044】本実施形態のように、虹彩情報を本人照合情報として用いることにより、電子透かし埋め込み端末1の表示部108を見る際の瞳の虹彩情報を取り込むように構成すれば、本人照合情報の取り込みを著作者が特別意識することなく実施することができ、非常に便利である。

【0045】（本発明の他の実施形態）なお、以上の実施形態では電子透かし埋め込み装置を携帯情報端末として実現した場合について説明したが、デスクトップ型のパーソナルコンピュータなど様々な形態のコンピュータにより実現しても良い。また、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても1つの機器（例えば、上述の携帯情報端末やスタンドアロン型のコンピュータ等）からなる装置に適用しても良い。

【0046】また、上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0047】また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0048】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等の共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0049】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、以下のような効果が得られる。すなわち、請求項1、8、14の発明によれば、埋め込みサーバを管理する第三者のサービス事業者等に依頼することなく、著作権者

自らの指示のもとで容易かつ安価に電子透かし入り著作物を作成することができ、大変便利で、経済的である。しかも、電子透かし情報として用いる本人照合情報は、著作権者本人以外の第三者は入手し難いので、当該本人照合情報を電子透かしとする電子透かし入り著作物を第三者が容易に偽造することはできなくなり、著作権保護の点で大変安全性が高いという大きな利点も得られる。

【0051】また、請求項2、9、15の発明によれば、本人照合情報を用いて本人照合が確認できた場合のみ電子透かし埋め込みを実施するように制御するようにしたので、著作権者の本人照合が確認できた場合にのみ電子透かし情報を著作物データに埋め込むことができ、電子透かし埋め込み過程における不正を防止してシステムの信頼性を向上させることができる。しかも、電子透かし埋め込みを実施する際の所有者認証（本人照合）を行う際に、電子透かし情報として用いるものと同一の本人照合情報を利用することができ、大変効率的であるという大きな利点も有する。

【0052】また、請求項3、10の発明によれば、本人照合情報として手書きサイン情報を用いたので、本人照合情報の抽出を簡易することができるとともに、既にサイン情報による本人照合情報の認証システムの実績もあり、信頼度が高いという利点がある。

【0053】また、請求項4、11の発明によれば、本人照合情報として話者音声の特徴抽出情報を用いたので、本人照合情報を抽出する部分の構成として、マイク等の音声入力機構の他は物理的な機構を必要としないこととなり、電子透かし埋め込み装置を小型化、軽量化することができるという利点を有する。

【0054】また、請求項5、12の発明によれば、本人照合情報として指紋情報を用いたので、電子透かし埋め込み装置本体を支持する際に著作権者の指紋を取り込むように構成すれば、本人照合情報の取り込みを著作権者が特別意識することなく実施でき、大変便利であるという利点がある。

【0055】また、請求項6、13の発明によれば、本人照合情報として虹彩情報を用いたので、電子透かし埋め込み装置本体の表示を見る際に著作権者の瞳の虹彩情報を取り込むように構成すれば、本人照合情報の取り込みを著作権者が特別意識することなく実施でき、大変便利であるという利点がある。

【0056】また、請求項7の発明によれば、請求項1に記載の各手段を1つの携帯情報端末として構成したので、通常は携帯情報端末として使用可能な電子透かし埋め込み端末を用いて、著作権自身が容易かつ安価に電子透かし入り著作物を作成することができ、大変便利で、経済的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電子透かし埋め込み装置の一実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック

ク図である。

【図2】本実施形態の電子透かし埋め込み端末を用いた電子透かし埋め込みシステムの全体構成を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック図である。

【図4】電子透かし埋め込み部の構成例を示すブロック図である。

【図5】本発明の第1の実施形態による電子透かし埋め込み動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の第3の実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の第4の実施形態に係る電子透かし埋め込み端末の構成を示すブロック図である。

【図9】従来例のシステム構成を示す概念図である。

【符号の説明】

1 電子透かし埋め込み端末

2 著作物

4 電子透かし入り著作物

5 著作者

6 本人照合情報

101 CPU

102 RAM

103 ROM

104 データ送受信部

105 本人照合情報抽出部

106 電子透かし埋め込み部

107 認証部

108 表示部

109 ペン入力検知部

110 マイク

111 オーディオ部

112 音声認識部

113 話者認識部

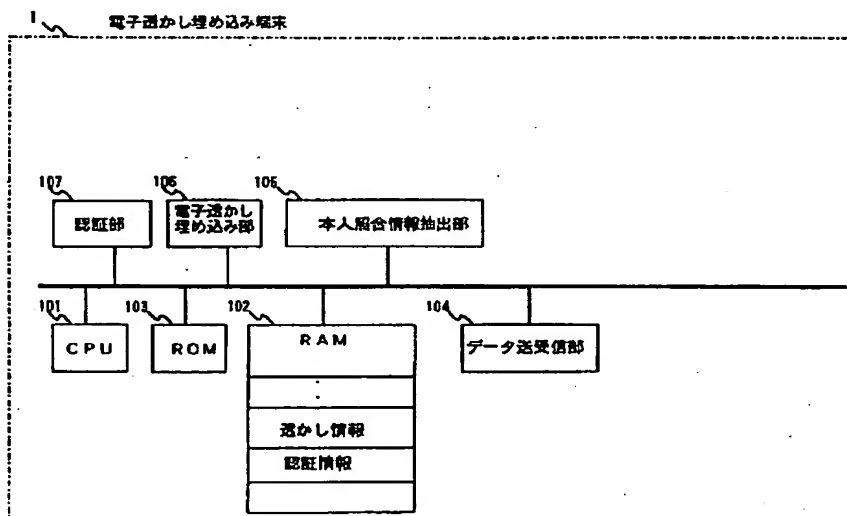
114 指紋入力部

115 指紋認識部

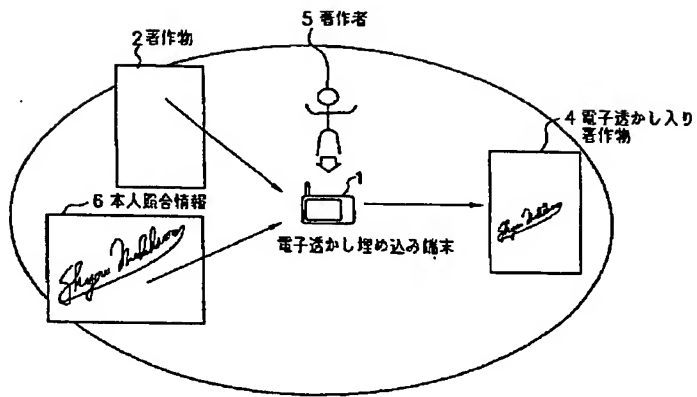
116 虹彩入力部

117 虹彩認識部

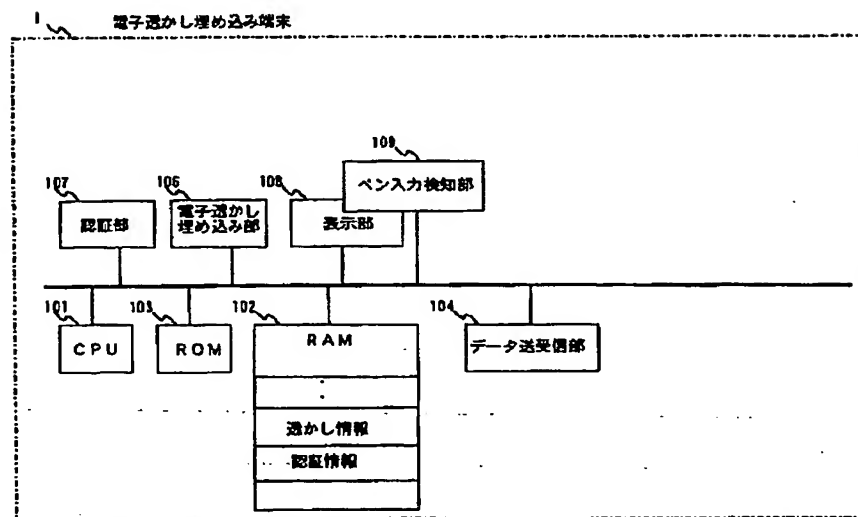
【図1】



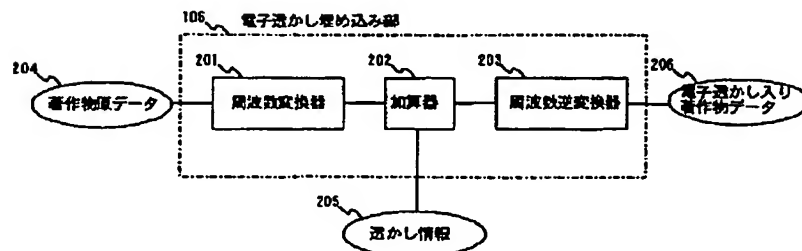
【図2】



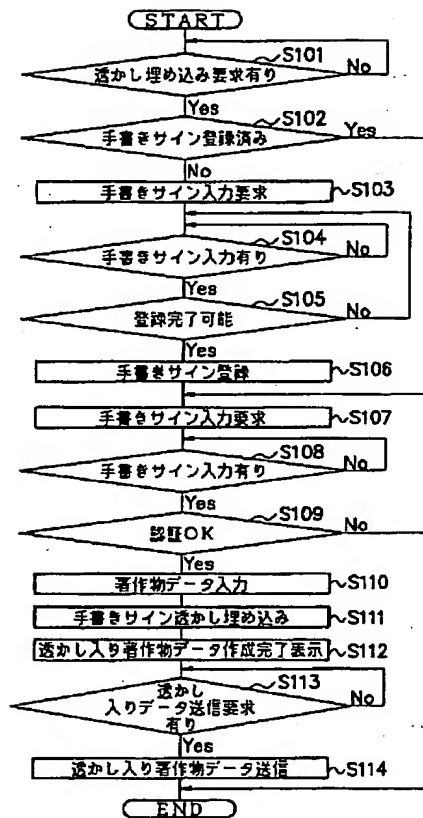
【図3】



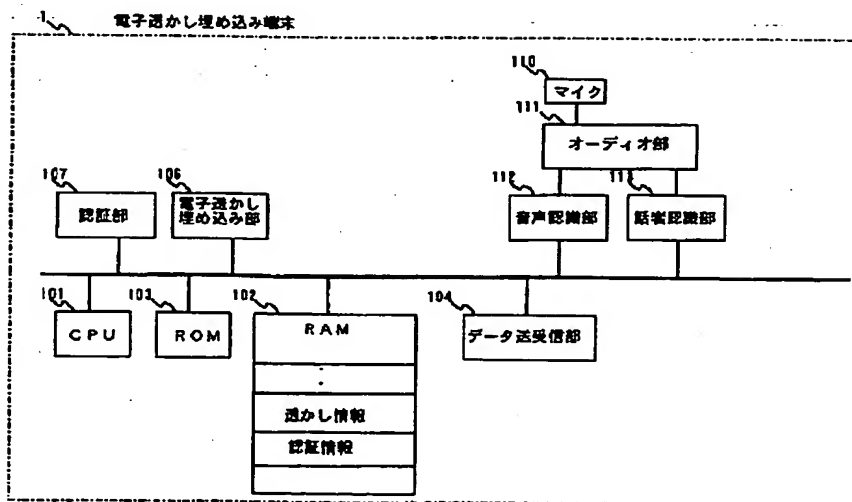
【図4】



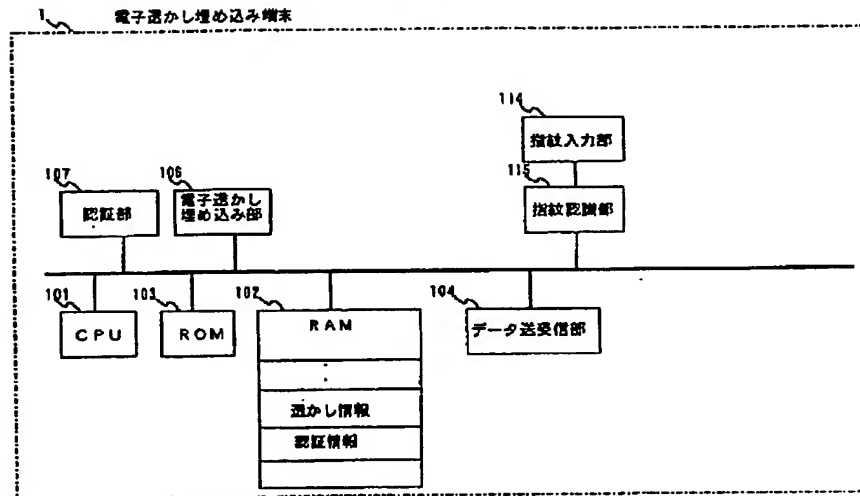
【図5】



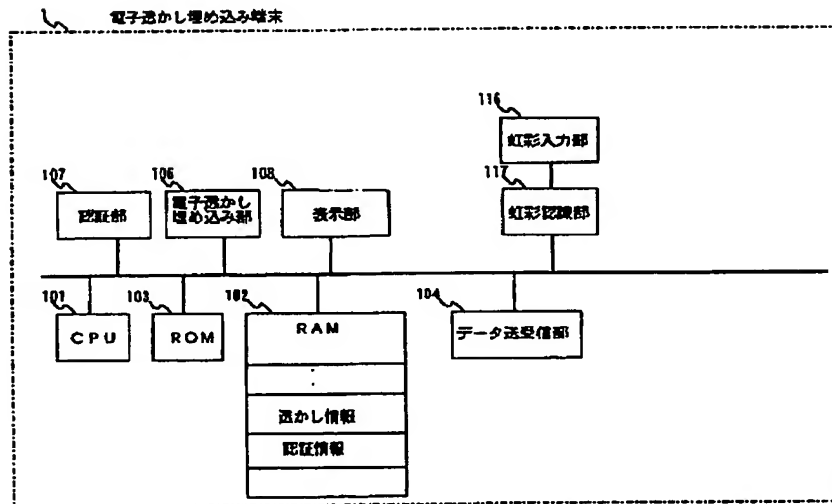
【図6】



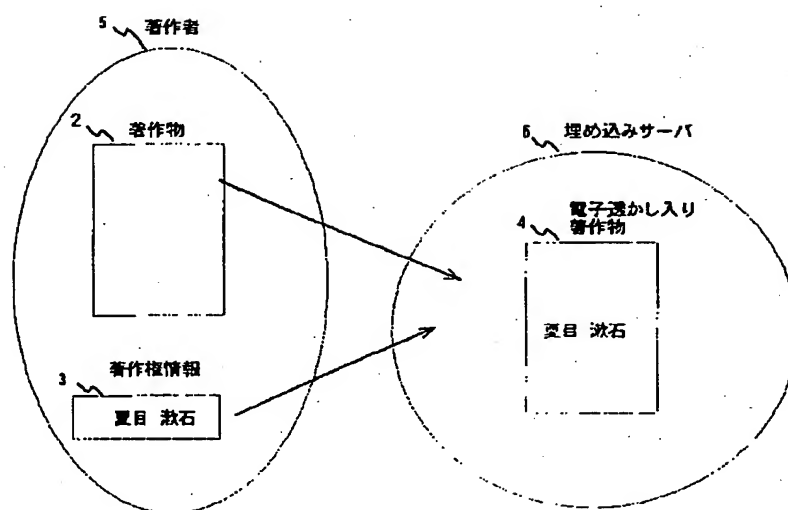
【図 7】



【図 8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B043 AA09 BA02 BA04 BA06 BA07
 FA01 FA07
 5B057 AA20 CE08
 5C076 AA12 AA14
 5J104 AA07 AA14 KA01 KA17 KA18
 KA19 PA14
 9A001 CC05 EE02 HH15 HH23 JJ71
 KK31 LL03

THIS PAGE BLANK (USPTO)